

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-203856

(43)Date of publication of application : 13.08.1993

(51)Int.Cl.

G02B 7/02

(21)Application number : 04-013827

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 29.01.1992

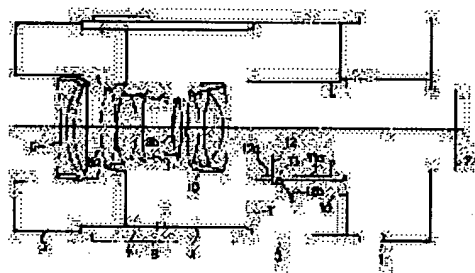
(72)Inventor : IKUI AKIHIRO

(54) OPTICAL EQUIPMENT

(57)Abstract:

PURPOSE: To prevent internal surface reflected light from a lens barrel from entering an optical system by retracting a light shield member from behind a photographic optical system in a wide-angle area.

CONSTITUTION: When a lens group is moved to the wide-angle side in zooming operation, a zoom ring internal cylinder 4 moves to the right and a light shield cylinder 11 is pushed by the zoom ring internal cylinder 4 to move to the right as well. At this time, a corner part 1a of a camera main body 1 abuts on the extension part 12b of the light shield member 12 and is rotated clockwise. When the lens group enters the wide-angle state, the light shield member 12 is retracted from the movement space of a three-group lens unit 10. When the lens group moves from the wide-angle state to the telephoto state, the extension part 12b of the light shield member 12 leaves the corner part 1a of the camera main body 1 as the light shield cylinder 11 moves to the left and when the lens group moves into the telephoto area, the light shield member 12 is rotated anticlockwise with the energizing force of a spring, so that the light shield member 12 enters an upright state perpendicularly to the optical axis.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 31.03.1997

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 03.08.1999

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3195815

[Date of registration] 01.06.2001

[Number of appeal against examiner's decision of rejection] 11-14202

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection] 02.09.1999

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-203856

(43)公開日 平成5年(1993)8月13日

(51)Int.Cl.⁵

G02B 7/02

識別記号

庁内整理番号

FI

技術表示箇所

D

H

審査請求 未請求 請求項の数3(全4頁)

(21)出願番号 特願平4-13827

(22)出願日 平成4年(1992)1月29日

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 生井明宏

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

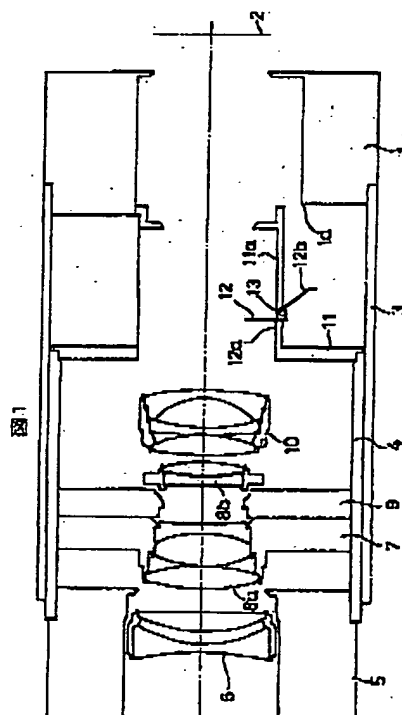
(74)代理人 弁理士 本多 小平 (外4名)

(54)【発明の名称】 光学機器

(57)【要約】

【目的】 従来、ズームレンズを内蔵したカメラにおいては鏡筒の内面の反射光が撮影レンズに入らないようにズームレンズ鏡筒と一体に移動する移動絞りが設けられていたが、このような従来構造の場合、テレ側にズームリングした時に内面反射光の侵入を有効に防止できる絞り形状にすることが困難であるとともに、テレ側において最も有効に該反射光の侵入を防止できる位置に該移動絞りを配置することも困難であった。本発明の目的は、このような従来技術における問題点を解決し、光学系がテレ状態になった時にも鏡筒の内面反射光が該光学系に侵入することを有効に防止できる構造を有した光学機器を提供することである。

【構成】 本発明の光学機器においては、移動レンズの面と向き合う直立した第一姿勢と該レンズの光軸に平行な倒伏した第二姿勢とをとりうる遮光部材12を設け、該遮光部材12が該レンズの移動に運動して該第一姿勢から該第二姿勢へと姿勢変換されるようにしたことを特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 光軸に沿って移動するレンズを内蔵している光学機器において、

該レンズの面に向き合うほぼ直立した第一姿勢と該光軸に平行な倒伏した第二姿勢とをとりうる遮光部材を有し、該遮光部材が該レンズの移動に連動して該第一姿勢から該第二姿勢へ及び該第二姿勢から該第一姿勢へと姿勢変換されるように設けられていることと特徴する光学機器。

【請求項2】 該遮光部材がバネにより該第一姿勢に保持されていることを特徴とする請求項1の光学機器。

【請求項3】 該レンズの移動に追従する部材に該遮光部材が支持されていることを特徴とする請求項1の光学機器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明はカメラや観測機器等の光学機器に関し、更に詳細には、移動レンズを内蔵した光学機器の内面反射防止装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来より、ズームレンズを内蔵したカメラにおいては、鏡筒内の内面反射がフィルム面に到達するのを防止するために、ズームリングによって移動するレンズ鏡筒と一体に鏡筒内を移動する絞りが設けられていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前述の従来例においては、鏡筒内を移動する絞りは常に撮影レンズ後方に位置するため、ズームレンズがズームする際にすべての焦点距離において撮影光路内に侵入しない様に絞りの形状を決める必要があるため、特に内面反射が問題となるテレ側にズームした際に有効な絞り形状にすることができなかった。

【0004】また、撮影レンズと一体に移動するため、その移動位置も規制され、テレ側において最も有効に内面反射を防止する位置に配置することが困難であった。

【0005】従って本発明の目的は、前述した従来技術に内在する問題点を解決し、従来技術の光学機器よりも構造が簡単な光学機器を提供することである。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明による光学機器においては、ズーム動作時に、移動するレンズ群の一つと一体的に移動する（もしくは追従して移動する）部材に可倒式の遮光部材を配置し、撮影レンズのズーム動作によりテレ領域に移動した際、撮影光路外の内面反射を引き起こす有害光をカットする位置に前記遮光部材を侵入させることにより、前述した従来例に内在する問題点を解決した。

【0007】

【実施例】図1乃至図3は本発明の一実施例を示す。図

1～図3において、1はカメラ本体の一部を示し、2はフィルム面である。3はカメラ本体1に取り付けられたズーム環外筒で、カメラ本体1に固定されている。4はズーム環外筒3の内径と嵌合して前後に直進するズーム環内筒である。5は1群地板で、前記ズーム環内筒4に取り付けられて1群レンズユニット6を支持している。7は2群地板で、2群レンズユニット8a及び8bとシャッターユニット9とが取り付けられている。10は3群鏡筒ユニットで、図示しないバーにより2群地板7に取り付けられており、ズーム動作によって2群地板7に近付くように構成されている。ここでズーム動作について説明すると、図1はズームのテレ状態を示し、1群及び2群並びに3群の各レンズユニットがカメラ前方に移動した状態となっている。図2はワイド状態を示し、前述の各レンズ群はカメラ内部（すなわち後方へ）に向って移動しており、各レンズ群の間隔が狭まっている。なお、これらのズーム動作を行なうための機構に関しては、周知の技術であるので、ここでは詳述しない。

【0008】11はズーム環内筒4に追従して移動する遮光筒で、遮光部材12が取り付けられている。遮光部材12は遮光筒11に固定された軸13に回転可能に支持されている。

【0009】図3は遮光部材12の斜視図で、遮光部材12はバネ14によって光軸15に垂直な直立した姿勢となるように付勢されている。12aは直立した時のストッパーとしての足、12bはズーム動作でワイド側に移動した時に遮光部材12を倒すための延長部、である。

【0010】次に作動について説明する。図1は前述した様にズームのテレ状態を示しており、この時、遮光部材12は図3に示すバネ14によって図1において反時計方向に回転する様に付勢されており、ストッパーとしての足12aが遮光筒11の一部に当接し、撮影光軸と垂直な方向に直立した状態となっている。この時、遮光部材12は遮光筒11の下面11a面からの内面反射を遮ぎって、反射光がレンズに入ることを防止する。次に、ズーム動作により、ワイド側にレンズ群が移動すると、ズーム環内筒4が図1において右方向に移動し、遮光筒11もズーム環内筒4に押されて図1において右方向に移動する。この時、遮光部材12の延長部12bはカメラ本体1の角部1aに当接し、従って図1において時計方向に回転される。そして、レンズ群が図2のワイド状態に移動すると遮光部材12は図1の状態から倒れて3群レンズユニット10の移動空間から退避し、図2の状態となる。

【0011】逆に、図2に示すワイド状態から図1に示すテレ状態に移動する場合には、遮光筒11が図2において左方向に移動するにしたがって遮光部材12の延長部12bがカメラ本体1の角部1aから離れ、レンズ群

がテレ領域に移動した時には遮光部材12はバネ14の付勢力によって図2において反時計方向に回動され、その結果、光軸に垂直な直立した状態となる。

【0012】

【発明の効果】以上に説明した様に、本発明の光学機器では（たとえばズームカメラの場合）、撮影光学系の内面反射が特に問題となるテレ領域において撮影レンズ後方に直立する遮光部材を設け、ワイド領域においては該遮光部材を撮影光学系後方から退避させる様に構成したので、ワイド側の撮影光路に規制されることなくテレ側に有効な絞り形状とすることができる。また、ワイド状態において、撮影レンズ群の移動経路から該遮光部材を退避させる様に構成することにより、遮光部材の設置位置が自由に設定でき、テレ領域において最も有効な位置に配置することが可能となった。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による光学機器の一実施例の縦断面図で

あり、該光学機器の光学系がテレ状態になっている場合を示した図。

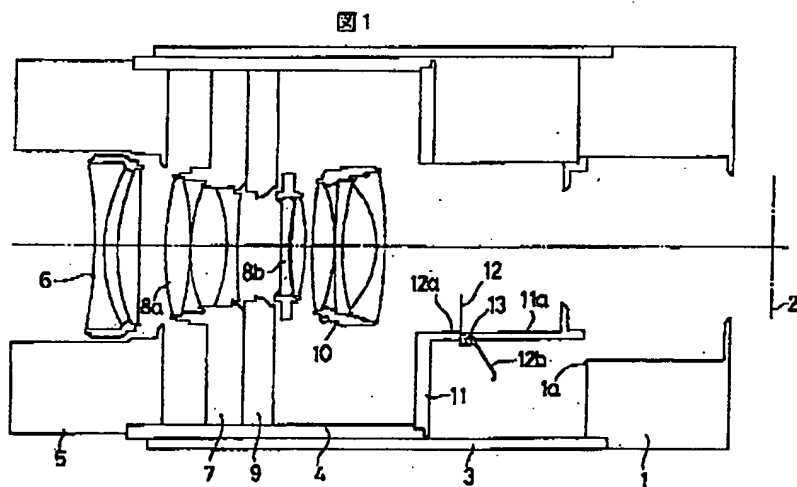
【図2】図1に示した光学機器の光学系がワイド状態になっている場合を示した図。

【図3】図1及び図2に示されている遮光部材12及びそれに関連する部材の拡大斜視図。

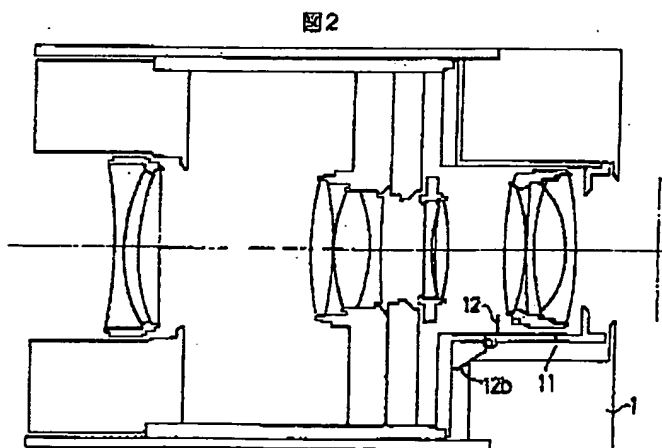
【符号の説明】

1…カメラ本体	2…フィルム面
3…ズーム環外筒	4…ズーム環内筒
5…1群地板	6…1群レンズユニット
7…2群地板	8a, 8b…2群レンズユニット
9…シャッターユニット	10…3群鏡筒ユニット
11…遮光筒	12…遮光部材
13…軸	14…バネ

【図1】



【図2】



【図3】

